LE MONITEUR DES TRAVAUX PUBLICS ET DU BÂTIMENT
2 MAI 2014
Périodicité : Hebdomadaire
Diffusion : 41 435
Audience : 214 000
CAHIER PRATIQUE

andré sudrie relations presse

Bois : dégradation par les termites

Les termites sont des insectes xylophages dont le mode de propagation et la vie sociale les différencient des capricornes, vrillettes et autres insectes qui dégradent les bois d'œuvre. Ces derniers sont appelés insectes à larves xylophages, car ils ne dégradent le bois qu'à leur état larvaire.
Les termites vivent pour la plupart dans le sol, à une distance plus ou moins éloignée de leur source de nourriture.
Le mode de propagation de ces termites les amène ainsi à dégrader également d'autres matériaux que le bois d'œuvre : cartons, papiers, panneaux de bois, mais aussi des matériaux tendres tels que le polystyrène, les plastiques, les matériaux isolants, le plâtre. Ils sont appelés termites souterrains. Une espèce de termites métropolitains vit directement des bois dégradés. Ces termites sont appelés termites de bois sec.
Les termites cheminant toujours à l'obscurité, les indices de leur présence dans un bâtiment sont peu apparents et les dégâts sont parfois découverts tardivement, lorsqu'un plancher ou un escalier sont fortement dégradés et nécessitent d'être remplacés. Les traitements sont souvent complexes car ils doivent être adaptés à la biologie des termites, et sont toujours coûteux. Devant ces faits, les communes les plus touchées en France métropolitaine ont dû prendre des arrêtés municipaux et une législation nationale s'est mise en place dès 1999. Depuis, plusieurs arrêtés et décrets ont été votés et des normes ont été établies pour détecter la présence de termites dans les bâtiments et protéger les nouvelles constructions.

Laetitia Pascal
Ingénieure de l'École nationale supérieure des technologies et industries du bois (ENSTIB), membre des commissions de normalisation chargées de la rédaction et des révisions des DTU bois et responsable technique nationale dans les domaines de la construction bois et des dégâts biologiques chez Dekra Industrial SAS.

(Illustrations : Ursula Bouteveille)

1 - BOIS : SOURCE DE NOURRITURE POUR LES TERMITES

1.1 - Besoin en sucres

Les termites se nourrissent de sucres tels que la cellulose, les hémicelluloses et l'amidon, constituants majeurs du bois que l'on retrouve dans les matériaux dérivés du bois tels que les panneaux de bois, le carton et les papiers.

REMARQUE

La consommation de bois par termite et par jour a été évaluée entre quelques millièmes de milligramme et un peu plus d'un dixième de milligramme.

La cellulose est un polymère complexe difficile à digérer, complètement dégradé uniquement par les micro-organismes et les champignons.

Pour digérer la cellulose du bois, les termites disposent dans leur tube digestif de micro-organismes unicellulaires : des protozoaires zooflagellés et des bactéries.
Les cellules du tube digestif des termites fabriquent aussi des enzymes cellulolytiques : les cellulases.
La dégradation de la cellulose aboutit à des molécules de glucose, sucre simple assimilable par l'organisme.

Le bois renferme également des sucres plus simples qui constituent une source de nourriture aussi importante que la cellulose.

Les termites se nourrissent aussi de la cellulose prédigérée par des champignons de pourriture du bois, les champignons lignivores, qui se développent notamment dans les souches, les bois laissés sur le sol à l'extérieur et les bois très humides dans les maisons.

1.2 - Besoin en azote

L'azote qui est nécessaire aux termites est prélevé dans le sol ou dans l'air, car le bois est pauvre en cet élément sauf lorsqu'il est dégradé par des champignons lignivores.
Les termites se nourrissent également des exuvies (mues) des individus morts ou invalides, et parfois de leurs œufs.

2 - TERMITES EN FRANCE MÉTROPOLITAINE

Les termites présents en France métropolitaine sont des termites souterrains et des termites de bois sec.
Cette classification est basée sur leur lieu de vie : les premiers vivent dans le sol en colonies très populeuses, les seconds vivent en petites colonies dans les bois qu'ils dégradent.
Les premiers se sont propagés depuis leur aire naturelle et sont présents sur la moitié de la France ; les seconds ne sont présents que dans leur aire naturelle dans le sud-est de la France et la Corse.

2.1 - Caractéristiques communes

2.1.1 - Classification

Les termites sont des insectes isoptères.

DÉFINITION

Isoptère : vient du grec « iso », qui signifie « égal », et « ptéron » qui signifie aile, les ailes des termites étant identiques entre elles (même longueur, même forme, même aspect).

Termites souterrains

Les termites souterrains présents en France métropolitaine appartiennent tous au genre *Reticulitermes*, de la famille des *Rhinotermitidae*, et sont classés en cinq espèces :

- *Reticulitermes flavipes*, communément appelé termite de Saintonge ;
- *Reticulitermes grassei*, communément appelé termite des Landes ;
- *Reticulitermes banyulensis*, communément appelé termite de Banyuls ;
- *Reticulitermes lucifugus*, communément appelé termite lucifuge ;
- *Reticulitermes urbis*, communément appelé termite des villes.

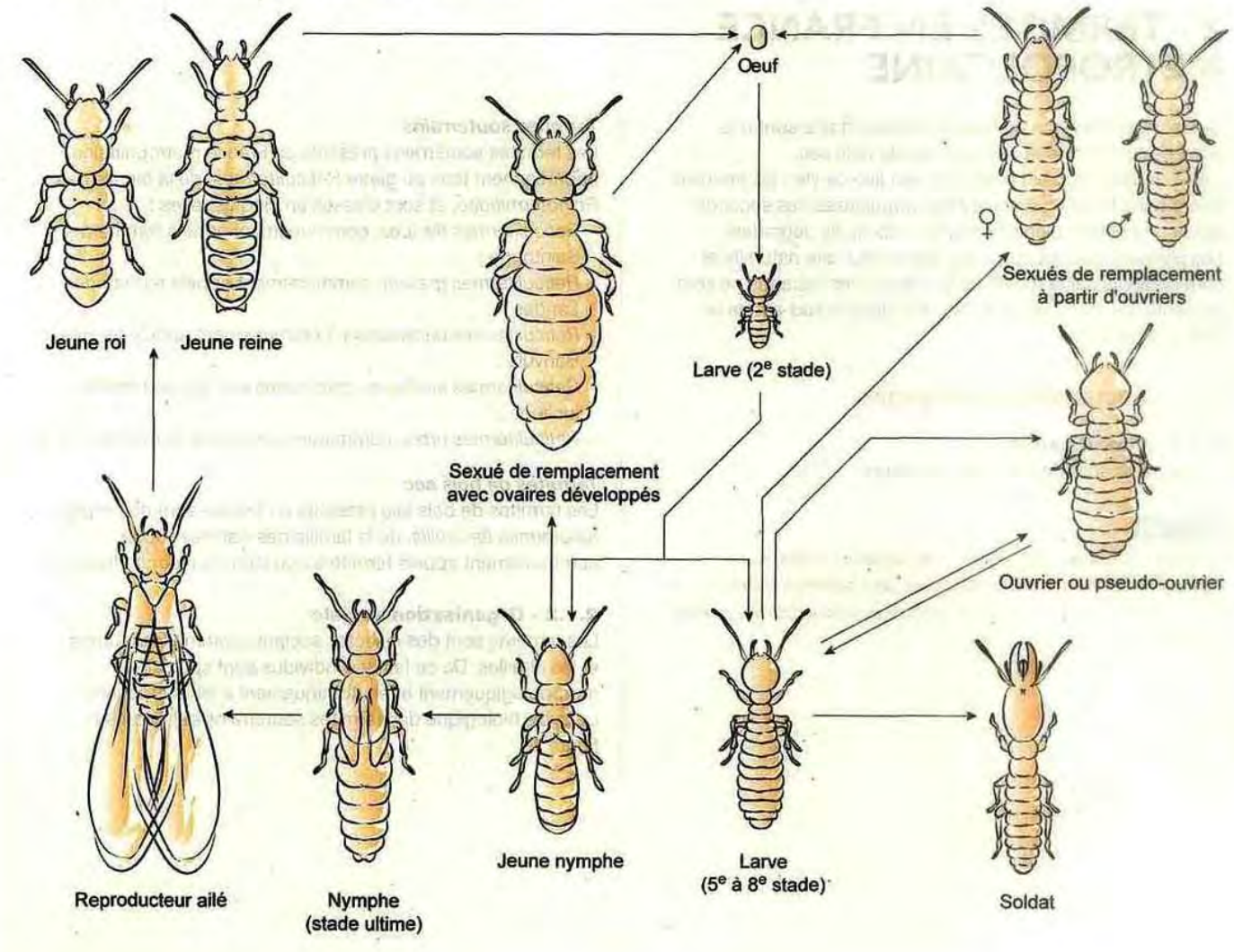
Termites de bois sec

Les termites de bois sec présents en France sont de l'espèce *Kalotermes flavicollis*, de la famille des *Kalotermitidae*, communément appelé termite à cou jaune ou termite flavicolle.

2.1.2 - Organisation sociale

Les termites sont des insectes sociaux, comme les fourmis et les abeilles. De ce fait, les individus sont spécialisés morphologiquement et anatomiquement à leurs fonctions.
Le cycle biologique des termites souterrains est décrit en figure 1.

Figure 1. Cycle biologique des termites souterrains.



On distingue trois castes de termites :
- les ouvriers : ils dégradent et digèrent la nourriture, creusent les galeries et construisent les tunnels, s'occupent des œufs, des larves et du couple royal. Ce sont des individus blanchâtres, aveugles et aptères (dépourvus d'ailes). L'abdomen est translucide et parfois coloré par le bois ingurgité. Les ouvriers continuent leur croissance par mues et peuvent vivre plusieurs années. Ils mesurent entre 3 et 5 mm, selon l'espèce et l'âge de l'individu ;
- les soldats : ils protègent la colonie. Les soldats ont de grosses mandibules coupantes en forme de sabre et une tête dure et pigmentée. Ils sont aveugles et mesurent 5 à 8 mm de longueur. Les soldats de termites souterrains possèdent sur la tête une glande défensive contenant des insecticides terpéniques (les terpènes sont des substances naturelles à la composition proche de celle des hydrocarbures). Ils ne vivent que quelques mois ;
- les reproducteurs : ils sont en charge de la reproduction et de la dissémination de la colonie. Les reproducteurs primaires, aussi appelés imagos ou insectes parfaits, possèdent des ailes et ne sont pas aveugles. Ils sont colorés et mesurent 5 à 6 mm de longueur lors de l'envol. Dans une colonie déjà installée, les femelles peuvent pondre jusqu'à une centaine d'œufs par jour. Les néoténiques sont les reproducteurs secondaires. Ils sont aptères, leur corps est moins coloré et ils mesurent 6 à 8 mm de longueur. Ils restent dans la colonie en tant que reproducteurs, ou la quittent pour disséminer l'espèce par marcottage ou bouturage. Si l'un des deux sexués fondateurs meurt, il est très rapidement remplacé par un néoténique.

REMARQUES
- La néoténie est la faculté des animaux à développement indirect de pouvoir se reproduire bien qu'étant à l'état de larve.
- Le développement indirect est un développement au cours duquel l'adulte ne ressemble pas du tout au jeune.

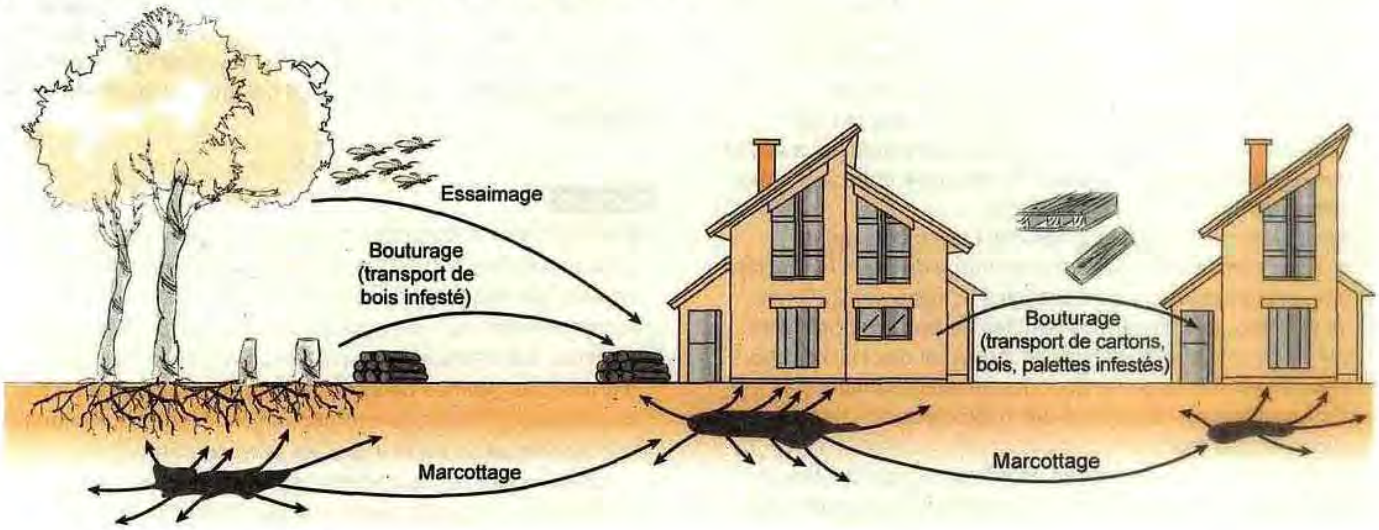
2.1.3 - Communication
Les individus sont pour la plupart aveugles et communiquent entre eux par contact antennaire, par vibration du corps et par échanges d'informations chimiques au moyen des phéromones. Ces échanges d'informations se font notamment lors de la trophallaxie.

PRÉCISIONS
- Phéromones : substances chimiques sécrétées par des individus et qui, reçues par d'autres individus de la même espèce, provoquent une réaction spécifique, un comportement ou une modification biologique. Chez les termites, les phéromones sont utilisées notamment pour marquer les galeries de circulation (phéromones de piste), pour l'accouplement (phéromones sexuelles), pour stimuler la consommation du bois par les congénères (hydroquinones) et reconnaître les individus rencontrés.
- Trophallaxie : échange des contenus digestifs. La trophallaxie stomodéale est l'échange de salive et de nourriture régurgitée ; la trophallaxie proctodéale est le transfert de fluides proctodéaux contenant des micro-organismes et les produits de la digestion de l'insecte et de ses symbiontes (chacun des partenaires d'une association à bénéfices réciproques ou symbiose). La trophallaxie est l'occasion pour les termites de communiquer par échange de phéromones.

Dans les galeries, les ouvriers touchent le sol à droite et à gauche avec leurs antennes, se guidant grâce à une phéromone de piste déposée par leurs congénères. Cette phéromone laisse une trace odorante définissant une piste qui, si elle débouche sur de la nourriture, est de plus en plus fréquentée et donc constamment enrichie. Les termites déposent également de l'hydroquinone, substance qui stimule l'appétit des ouvriers suivants.

2.1.4 - Modes de propagation
On distingue trois modes de propagation des termites (Fig. 2) : essaimage, marcottage et bouturage.

Figure 2. Modes de dissémination des termites souterrains.



Essaimage

L'essaimage des termites correspond à l'envol groupé des imagos de la colonie, qui a lieu une fois par an. Cet envol se déroule au printemps chez les termites souterrains, et en automne chez les termites de bois sec. Mauvais voiliers, les imagos ne volent que sur une vingtaine de mètres environ. Ils détachent leurs ailes lorsqu'ils tombent sur le sol. Les femelles émettent des phéromones sexuelles pour attirer les mâles, puis elles choisissent un emplacement favorable pour la nidification. Elles sont attirées par les odeurs de bois en décomposition, qui servira de nourriture pour la jeune colonie.

Sous nos latitudes, les nouvelles infestations suite à des essaimages sont peu fréquentes car des conditions de température et d'humidité précises sont nécessaires à l'envol et à l'établissement d'une jeune colonie. L'envol se produit souvent après une pluie par une matinée ensoleillée entre 9 h et midi, à plus de 20 °C et 65 % d'hygrométrie de l'air.

Marcottage

Le marcottage est la formation de colonies filles issues d'une colonie mère dont elles restent plus ou moins dépendantes. Dans ces foyers satellites, des néoténiques assurent la fonction de reproduction et accroissent la colonie, constituant alors un point de départ de nouvelles contaminations. Ce mode de dissémination peut avoir lieu toute l'année, et s'effectue exclusivement à travers le sol où les conditions de température et d'humidité ambiantes sont plus stables.

Bouturage

Le bouturage est la formation de nouvelles colonies par le transport de matériaux infestés. Si aucun néoténique n'est présent parmi les individus isolés de la colonie mère, certains individus (ouvriers ou nymphes) vont devenir néoténiques pour former un nouveau couple reproducteur. La constitution d'une nouvelle colonie requiert néanmoins que la bouture soit constituée d'un nombre d'individus minimum, variable selon l'espèce de termites.

Les matériaux contaminants sont le bois d'œuvre, le bois de chauffage mais aussi les remblais où se mêlent bois de démolition, de coffrage, gravats et terre. Les plantes en mottes ou les écorces de bois sont aussi vecteurs d'infestations.

REMARQUES

- L'infestation par les termites de la région de Créteil serait liée à l'apport de remblais en provenance du 13e arrondissement de Paris.
- Les premiers termites de Paris ont été découverts dans les serres du Jardin des plantes en 1923, et seraient arrivés par le transport de plantes originaires du sud de la France.

2.1.5 - Maladies et prédateurs des termites

Les colonies de termites peuvent être « malades » ou décimées par d'autres animaux qui s'en nourrissent.

Maladies

Les maladies peuvent être provoquées par des acariens (tels que *Tyrolichus casei*) et des champignons (tels qu'*Antennopsis gallica* et *Absidia coerulea*), qui sont mortels pour les termites.

Prédateurs
Les oiseaux et batraciens se nourrissent de termites au moment de l'essaimage, alors que les animaux de la pédofaune (ou faune du sol) se nourrissent des termites dans le sol. C'est le cas des myriapodes (mille-pattes) et de certains coléoptères tels que les *Elateridae*.
De nombreuses espèces de fourmis se nourrissent de termites et certaines de façon exclusive (prédatrices strictes).
Se disputant le même biotope, il n'est pas rare de trouver les deux insectes dans une même souche.

2.2 - Termites souterrains en France métropolitaine

2.2.1 - Identification

Peu de caractéristiques morphologiques permettent de différencier les espèces de termites souterrains de France métropolitaine entre elles. L'identification précise nécessite l'usage de techniques d'analyse en laboratoire spécialisé, telles que l'analyse chimique des extraits des glandes défensives des soldats ou des hydrocarbures de la cuticule des individus, ou l'analyse génétique. La figure 3 présente des termites souterrains dans leurs galeries.

Figure 3. Termites souterrains (taille réelle : 3 à 5 mm).

2.2.2 - Aire de répartition géographique

Les termites souterrains sont présents sur le territoire métropolitain selon la cartographie présentée en figure 4. Leur aire de répartition, spécifique à chaque espèce, comprend leur localisation naturelle et leur dissémination sur le territoire. Plusieurs espèces peuvent partager le même secteur géographique.

Reticulitermes flavipes ***(termite de Saintonge)***
L'aire de répartition naturelle du *Reticulitermes flavipes* est le sud-ouest de la France et notamment la Charente-Maritime. Cette espèce s'est largement propagée en France, et est maintenant présente au nord, à l'est et au sud de son aire de répartition naturelle.

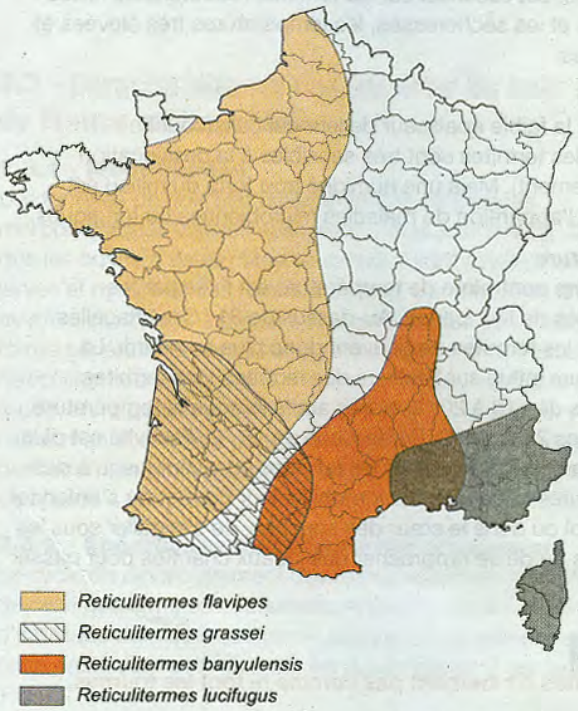
Reticulitermes grassei ***(termite des Landes)***
L'aire de répartition naturelle du *Reticulitermes grassei* est également le sud-ouest de la France jusqu'au sud de l'île d'Oléron. Cette espèce s'est propagée vers le nord de son aire de répartition naturelle.

Reticulitermes banyulensis ***(termite de Banyuls)***
L'aire de répartition naturelle du *Reticulitermes banyulensis* est le sud-ouest de la France, côté Méditerranée. Cette espèce s'est propagée le long de la vallée de la Garonne et en Provence.

Reticulitermes lucifugus ***(termite lucifuge)***
Dans la nature, *Reticulitermes lucifugus* est présent en Provence, avec une sous-espèce présente en Corse. Cette espèce s'est propagée vers la Côte d'Azur.

Reticulitermes urbis ***(termite des villes)***
Cette espèce n'a pas été retrouvée en milieu naturel. Elle est uniquement présente dans quelques villes de France (Domène, Marseille et quelques villes sur la Côte d'Azur).

Figure 4. Répartition des espèces de termites souterrains en France métropolitaine (les contours des zonages sont approximatifs).



L'espèce *Reticulitermes Urbis* n'étant présente que dans quelques villes, elle n'est pas représentée sur cette carte.

2.2.3 - Habitat et mode de vie

Les colonies de termites souterrains vivent dans le sol, à proximité d'arbres morts ou de souches en décomposition où ils construisent des nids diffus et temporaires. Ils ne construisent pas de termitières comme le font certains termites en zone tropicale humide.
En milieu urbain, les colonies s'installent généralement dans les jardins et espaces verts, ou directement sous les constructions lorsque des bois y sont en décomposition (bois de coffrage sous plancher bas, planches posées sur un sol de terre en cave, etc.). Ce sont des termites nomades dont les colonies se déplacent en fonction des paramètres du sol (humidité, sécheresse, compacité, granulométrie, etc.) et de la nourriture qu'ils rencontrent.

Les colonies sont très populeuses et s'étendent en réseaux dans le sol et dans le bois, envahissant les quartiers des villes par les sous-sols. Les ouvriers recherchent la nourriture sur plusieurs dizaines de mètres de distance par rapport à leur nid.

REMARQUES

- Les colonies peuvent être constituées de plusieurs centaines de milliers à des millions d'individus sur 1 000 m².
- À Paris, les termites d'une colonie ont été retrouvés jusqu'à une centaine de mètres de leur base, traversant par le sous-sol des carrefours couverts de goudron.

Les colonies vivent en milieu clos, dans l'obscurité, et maintiennent des conditions stables de température et d'humidité.
Ce microclimat, plus ou moins indépendant des conditions extérieures, est essentiel car les termites redoutent les fortes humidités et les sécheresses, les températures très élevées et très froides.

Humidité

Du fait de la faible épaisseur de leur cuticule (couche externe), les termites sont très sensibles à la dessiccation (dessèchement). Mais une humidité trop forte du milieu est propice à l'apparition de maladies microbiennes ou fongiques.

Température

La première contrainte de température est fixée par les zooflagellés de leur panse. Au-dessus de 31 °C les flagellés meurent : les termites ne peuvent donc plus se nourrir. La température influe sur l'activité des termites : les termites sont actifs dès 18 à 20 °C et très actifs lorsque la température avoisine les 27 à 29 °C. En dessous de 18 °C, l'activité est plus réduite dans la colonie mais les termites survivent jusqu'à des températures négatives. Leur mobilité leur permet de s'enfoncer dans le sol ou dans le cœur des souches, de s'installer sous les bâtiments ou de se rapprocher des locaux chauffés pour passer l'hiver.

REMARQUE

Les termites n'hibernent pas comme le font les fourmis.

En dehors des périodes d'essaimage, les termites ne s'exposent jamais à l'air libre. La colonie vit dans un espace confiné où les entrées d'air direct n'existent pas. Tous les échanges gazeux avec le milieu extérieur s'effectuent par diffusion à travers les parois des galeries.

2.2.4 - Structure des colonies

Selon l'espèce et la saison, une colonie de termites peut être « ouverte » ou « fermée » aux autres colonies (Tab. 1). Dans le premier cas, les termites partagent leur réseau de galeries et les sources de nourritures et échangent des informations, sans agression entre les individus. Les colonies ouvertes peuvent ainsi former un vaste réseau de galeries de plusieurs kilomètres carrés, rendant difficile l'élimination des termites sur un bâtiment.

Tableau 1 : Structure des colonies de termites souterrains

Espèce de termites souterrains	Structure des colonies
R. flavipes (termite de Saintonge)	Ouvertes toute l'année
R. grassei (termite des Landes)	Ouvertes l'été et fermées l'hiver
R. banyulensis (termite de Banyuls)	Fermées toute l'année
R. lucifugus (termite lucifuge)	Ouvertes l'été et fermées l'hiver
R. urbis (termite des villes)	Ouvertes toute l'année

2.2.5 - Reconnaissance des dégâts

Bois et matériaux cellulosiques dégradés

Les termites creusent le bois parallèlement aux fibres, consommant préférentiellement le bois de printemps qui est plus riche en amidon. Le bois dégradé est « feuilleté » et les galeries creusées sont tapissées de concrétions déposées par les termites. On dit de ce bois qu'il est feuilleté et « cimenté ». Cette double caractéristique est spécifique des dégâts de termites souterrains. Les autres matériaux cellulosiques dégradés présentent également des galeries tapissées de ciment (Fig. 5).

PRÉCISIONS

- Le ciment de termites, aussi appelé carton stercoral, est une concrétion de particules de terre ou de bois agglutinées par de la salive et par le contenu de l'intestin postérieur et de la panse. Ce ciment contient également leurs marqueurs chimiques : des phéromones.
- De 12 à 48 heures sont nécessaires pour la réalisation d'une galerie-tunnel de 6 à 7 cm.

Figure 5. Bois et livre dégradés par des termites souterrains.

Tunnels et concrétions

Les termites souterrains cheminent depuis le sol naturel jusqu'aux sources de nourriture, qui peuvent être éloignées et sans contact avec ce sol. Pour cela, ils creusent des galeries dans des matériaux tendres non nutritifs, tels le polystyrène, les films et gaines plastiques, et le plâtre. Lorsqu'ils rencontrent des matériaux durs (par exemple du béton), ils circulent à l'intérieur de tunnels qu'ils construisent avec leur ciment (Fig. 6).

Figure 6. Galerie-tunnel de termites souterrains sur un poteau en bois.

Ces tunnels, de quelques millimètres de largeur, peuvent aussi être construits sans support : on parle alors de stalactites et stalagmites.

Trous cimentés et trous d'envol

Bien que les termites fuient l'air libre, synonyme pour eux d'absence de repère et de risque de dessèchement, ils percent parfois la surface des matériaux qu'ils traversent de petits trous d'1 ou 2 mm qu'ils rebouchent de leur ciment. Certains spécialistes y voient des trous d'aération, d'autres des perçages de recherche infructueuse. Il peut aussi s'agir de trous d'envol pour l'essaimage.

2.3 - Caractéristiques des termites de bois sec de France métropolitaine

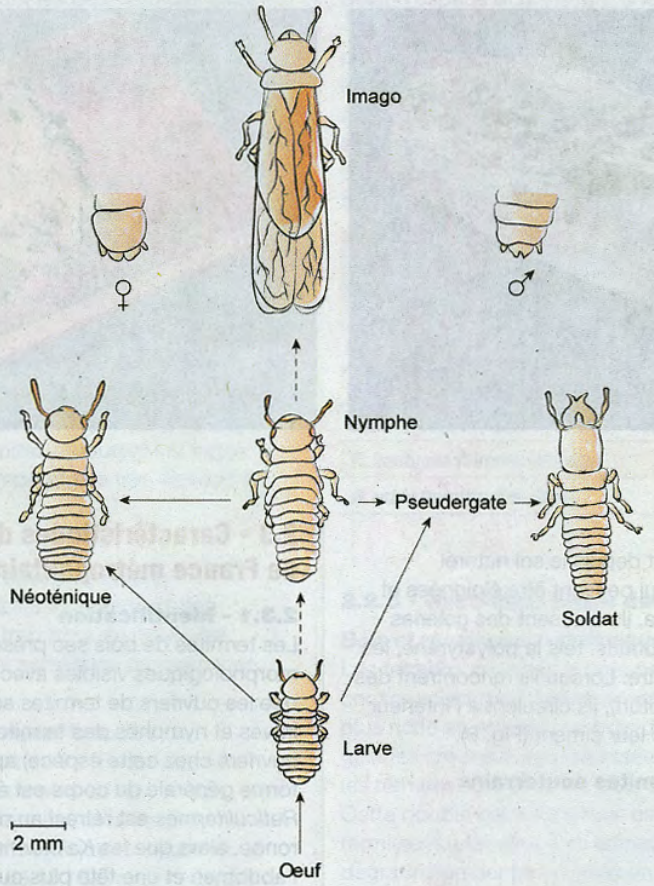
2.3.1 - Identification

Les termites de bois sec présentent des différences morphologiques visibles avec les termites souterrains. Alors que les ouvriers de termites souterrains sont translucides, les larves et nymphes des termites de bois sec (absence d'individus ouvriers chez cette espèce) apparaissent plus colorées. La forme générale du corps est également différente : le corps des *Reticulitermes* est rétréci au niveau du thorax avec une tête ronde, alors que les *Kalotermes* ont un thorax aussi large que l'abdomen et une tête plus ou moins carrée. Enfin, les imagos possèdent un thorax jaune à l'origine de l'appellation « termite à cou jaune ».

2.3.2 - Spécificités du cycle de développement

Le cycle de développement des termites de bois sec diffère de celui des termites souterrains notamment par l'absence d'individus de type « ouvriers ». Les tâches sociales dédiées à cette caste sont assurées par les larves âgées et les nymphes (Fig. 7).

Figure 7. Cycle de développement des termites de bois sec.



2.3.3 - Aire de répartition

Les termites de bois sec de l'espèce *Kalotermes flavicollis* sont présents uniquement sur le pourtour méditerranéen. Ils ne se sont pas propagés au-delà de leur aire de répartition naturelle.

2.3.4 - Habitat et mode de vie

Les colonies de *Kalotermes flavicollis* sont peu populeuses, 2 000 à 3 000 individus au plus. Ils vivent directement dans les bois qu'ils consomment, notamment dans les arbres (micocoulier, chêne vert), piquets de clôture et tuteurs, et parfois dans les bois de construction tels que les fenêtres, lambris, bardages et charpentes.

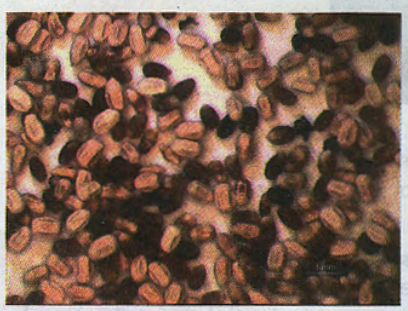
2.3.5 - Reconnaissance des dégâts

Vivant dans les bois qu'ils dégradent, ces termites ne cheminent pas à travers ou à la surface de matériaux non cellulosiques. Ils ne construisent pas de tunnels.

Le bois dégradé est feuilleté (dégradation préférentielle du bois de printemps) mais n'est pas cimenté, et les galeries sont remplies de vermoulures. Les autres matériaux cellulosiques dégradés présentent des galeries ou lacunes également remplies de vermoulures. Ces vermoulures sont évacuées par de petits trous d'1 mm de diamètre percés par les termites à la surface du matériau.

Les vermoulures sont particulières et spécifiques des termites de bois sec, ce qui permet de différencier leurs dégâts de ceux des insectes à larves xylophages : ces vermoulures se présentent sous la forme de petites boulettes cylindriques à facettes hexagonales (Fig. 8).

Figure 8. Vermoulures de termites de bois sec (taille réelle : 1 mm).



POUR EN SAVOIR PLUS

CTBA, *Termites. Biologie, lutte, réglementation. Europe, départements et territoires d'Outre-mer français*, éditions CTBA, 2002.

3 - MESURES PRÉVENTIVES

3.1 - Réglementation

3.1.1 - Historique

Les dégradations et indices d'infestation par les termites n'étant pas toujours apparents dans un bâtiment, les termites ont été à l'origine de nombreux litiges notamment entre vendeurs et acquéreurs lors des transactions immobilières.
Face à ce problème, une trentaine de villes concernées se sont regroupées en association dans les années 1990, créant l'association des villes pour la lutte contre les insectes xylophages et les termites en particulier. Cette association est à l'origine d'un projet de loi soumis dès 1992 au Sénat, qui a été adopté le 8 juin 1999 par l'Assemblée nationale : la loi n° 99-471 du 8 juin 1999 tendant à protéger les acquéreurs et propriétaires des immeubles contre les termites et autres insectes xylophages [1].

Avant l'adoption de cette réglementation nationale, sept départements avaient pris des arrêtés préfectoraux et 27 communes des arrêtés municipaux afin de protéger les acquéreurs et propriétaires d'immeubles vis-à-vis des termites. Ces arrêtés visaient notamment à prévenir la dissémination des termites sur le territoire en obligeant à l'incinération ou au traitement des matériaux infestés. Ils obligeaient le vendeur d'un bien immobilier à fournir une attestation sur l'état parasitaire de l'immeuble, et rendaient obligatoires le traitement préventif des terrains à construire et l'utilisation de bois de construction traités contre les termites.

REMARQUE

Les départements ayant pris un arrêté préfectoral relatif aux termites avant la parution d'une réglementation nationale en 1999 étaient les suivants : Vendée (arrêté pris en 1984), Charente-Maritime (premier arrêté pris en 1952, puis en 1963 et en 1985), Deux-Sèvres (premier arrêté pris en 1968, puis 1989), Guyane (arrêté pris en 1992), Landes (arrêté pris en 1993), Guadeloupe (arrêté pris en 1994), Dordogne (arrêté pris en 1996).
Les communes ayant pris des arrêtés municipaux avant la parution de la réglementation nationale étaient : Antibes, Roquebrune-Cap-Martin, Arles, Angoulême, Cognac, Ruelle, Bergerac, Toulouse, Condom, Bordeaux, Cenon, Gradignan, Lège-Cap-Ferret, Le Haillan, Libourne, Pessac, Saint-Médard-en-Jalles, Talence, Villenave-d'Ornon, Saint-Cyr-sur-Loire, Montreuil-Bellay, Seiche-sur-le-Loir, Souzay-Champigny, Albi, Maisons-Alfort, Sainte-Maxime.

3.1.2 - Réglementation actuelle

La loi du 8 juin 1999 a défini une politique globale de lutte contre les termites incluant tous les acteurs concernés : État, collectivités locales, professionnels et propriétaires d'immeubles.

Elle réglemente ainsi le diagnostic d'infestation à fournir lors des transactions immobilières, la gestion des déchets infestés et la protection des constructions.
Les articles de cette loi concernant la protection des constructions et des bois de structure ont été insérés dans le Code de la construction et de l'habitation aux articles L. 112-17, R. 112-2, R. 112-3, et R. 112-4 par application du décret n° 2006-591 du 23 mai 2006 [2].

Les modalités des mesures préventives ont été définies par l'arrêté du 27 juin 2006 relatif à l'application des articles R. 112-2 à R. 112-4 du Code de la construction et de l'habitation.

Le modèle de notice technique qui doit être remise par le constructeur fait l'objet de l'arrêté du 16 février 2010 [3], modifiant l'arrêté du 27 juin 2006.

TEXTE OFFICIEL

Code de la construction et de l'habitation

« **Art. L. 112-17.** Les règles de construction et d'aménagement applicables aux ouvrages et locaux de toute nature quant à leur résistance aux termites et aux autres insectes xylophages sont fixées par décret en Conseil d'Etat. Ces règles peuvent être adaptées à la situation particulière de la Guadeloupe, de la Guyane, de la Martinique, de La Réunion, de Mayotte et de Saint-Martin. »

« **Art. R. 112-2.** Les bâtiments neufs doivent être conçus et construits de façon à résister à l'action des termites et autres insectes xylophages.

A cet effet doivent être mis en œuvre, pour les éléments participant à la solidité des structures, soit des bois naturellement résistant aux insectes ou des bois ou matériaux dérivés dont la durabilité a été renforcée, soit des dispositifs permettant le traitement ou le remplacement des éléments en bois ou matériaux dérivés.

Les mêmes obligations s'imposent lors de l'introduction dans un bâtiment existant d'éléments en bois ou matériaux dérivés participant à la solidité de la structure.

Art. R. 112-3. Dans les départements dans lesquels a été publié un arrêté préfectoral pris pour l'application de l'article L. 133-5, les bâtiments neufs doivent être protégés contre l'action des termites. A cet effet doit être mis en œuvre une barrière de protection entre le sol et le bâtiment ou un dispositif de construction dont l'état est contrôlable.

Art. R. 112-4. Le constructeur du bâtiment ou des éléments mentionnés aux articles R. 111-2 et R. 112-3 fournit au maître d'ouvrage, au plus tard à la réception des travaux, une notice technique indiquant les dispositifs, les protections ainsi que les références et caractéristiques des matériaux mis en œuvre. (...) ».

3.1.3 - Mesures préventives imposées par la réglementation

Ces mesures sont obligatoires dans toutes les communes des départements dans lesquels a été pris un arrêté préfectoral délimitant une zone contaminée par les termites ou susceptible de l'être à court terme. L'ensemble des communes des départements sont concernées, même si l'arrêté préfectoral n'identifie comme infestée(s) qu'une (ou plusieurs) commune(s) (Fig. 9).

Figure 9. Départements (en couleur) concernés par les mesures réglementaires de protection des constructions (Source : www.developpement-durable.gouv.fr).

Protection des bois de structure

Depuis le 1er novembre 2006 [2], tous les bois de construction mis en œuvre dans les nouveaux bâtiments et rapportés dans les bâtiments existants doivent être :
- naturellement résistants aux termites ;
- ou traités préventivement (garantie minimum de 10 ans) ;
- ou mis en œuvre de manière à rester contrôlables et à pouvoir être remplacés ou traités, le cas échéant.

Les bois de construction soumis à cette réglementation comprennent tous les éléments en bois massif ou en matériaux dérivés du bois qui participent à la stabilité du bâtiment :
- bois de charpente : fermes, pannes, chevrons et fermettes, par exemple ;
- structures de plancher : poutres, solives, entretoises, etc. ;
- ossature des murs porteurs : poteaux, lisses, linteaux, sablières, colombages, par exemple ;
- panneaux de contreventement tels que voiles verticaux et horizontaux en panneaux ;
- lattage et contre-lattage participant à la stabilité de l'ouvrage, par exemple les liteaux de charpente en fermettes.

REMARQUE

Les matériaux dérivés du bois actuellement utilisés en construction sont les bois lamellés collés, bois massifs reconstitués, lamibois, panneaux de contreplaqué, panneaux OSB (*Oriented strand board*), panneaux en bois massif contrecollé, panneaux de fibres et panneaux de particules.

Protection de l'interface entre le sol et le bâtiment

Depuis le 1er novembre 2007 [2], une protection contre les termites souterrains doit être mise en œuvre pour tous les nouveaux bâtiments.
Cette obligation ne s'impose pas dans le cas de travaux sur des bâtiments existants.

Cette protection peut être réalisée par la mise en œuvre d'un ou de plusieurs des dispositifs suivants :
- barrière physique ;
- barrière physico-chimique ;
- dispositif de construction contrôlable.

TEXTE OFFICIEL

Arrêté du 27 juin 2006 [4]

« **Art. 2.** Dans les départements dans lesquels a été publié un arrêté préfectoral pris conformément à l'article L. 133-5 du code de la construction et de l'habitation :

I. La résistance des bois et matériaux dérivés participant à la solidité de la structure du bâti vis-à-vis de l'action des termites est assurée :
- soit par une sélection de bois et matériaux dérivés dont la durabilité a été renforcée par un traitement adapté à la résistance contre les termites ; la durée minimale d'efficacité de ce traitement doit être de dix ans minimum ;
- soit par un dispositif constructif utilisant du bois apparent non traité, sauf pour les départements d'outre-mer. Ce dispositif, qui permet d'une part l'examen visuel, d'autre part le traitement curatif ou le remplacement aisé des éléments attaqués, doit être situé dans un local aménageable ou accessible.

II. La protection entre le sol et le bâtiment contre l'action des termites est réalisée, au choix du maître d'ouvrage, par une des solutions suivantes :
- barrière physique ;
- barrière physico-chimique ;
- dispositif de construction contrôlable, sauf pour les départements d'outre-mer. »

Notice technique

La notice technique remise par le constructeur au maître d'ouvrage doit être rédigée conformément à un modèle réglementaire (Fig. 10).

Figure 10. Notice technique attestant de la protection contre les insectes xylophages et les termites remise par le constructeur au propriétaire lors de la réception des travaux (Source : arrêté du 16 février 2010, annexe 1).

ANNEXE I

(France métropolitaine)

MODELE DE NOTICE TECHNIQUE INDIQUANT LES MODALITES ET CARACTERISTIQUES DES PROTECTIONS MISES EN PLACE CONTRE LES TERMITES ET AUTRES INSECTES XYLOPHAGES

Insectes xylophages ☐ (hors termites) Termites ☐

Protection générale *(à remplir par le constructeur conformément au choix du maître d'ouvrage)*			
Ouvrage *(une fiche peut être ajoutée lorsque le nombre d'éléments par catégorie est supérieur à trois)*	**Naturellement durable** *(préciser l'essence)*	**Naturellement non durable** **Sans traitement** **Bois accessibles**	**Naturellement non durable** **Avec traitement** **(Durabilité garantie de 10 ans)**
Charpente* ..... *(description des éléments)*.....	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Eléments structuraux Horizontaux* ..... *(description des éléments)*.....	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Eléments structuraux Verticaux* ..... *(description des éléments)*.....	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
Eléments Structuraux divers* ..... *(description des éléments)*.....	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
La durabilité conférée s'accompagnera systématiquement de la fourniture d'une note décrivant la méthode ou le produit utilisé, sa composition, son fabricant et sa durée minimale d'efficacité.			

(Remplir en détaillant suivant localisation des parties de la construction ex. : Charpente industrialisée bât. 1)*

Protection complémentaire contre les termites entre le sol et la construction
Barrière physico-chimique ☐ *La mise en place d'une barrière physico-chimique s'accompagnera de la fourniture d'une attestation décrivant le produit utilisé, sa composition, son fabricant et sa durée minimale d'efficacité.*
Barrière physique ☐ *La mise en place d'une barrière physique s'accompagnera de la fourniture d'un descriptif du système utilisé.*
Dispositif de construction contrôlable ☐ *La mise en place d'un dispositif de construction contrôlable s'accompagnera de la fourniture d'un descriptif du système utilisé et des modalités de contrôle associées.*

Pour les permis de construire demandés et les travaux non soumis à permis de construire engagés avant le 1er juin 2010, le modèle est celui de l'arrêté du 27 juin 2006 [4].

Pour les permis de construire demandés et les travaux non soumis à permis de construire engagés depuis le 1er juin 2010, le modèle est celui de l'arrêté du 16 février 2010 [3].

Cette notice technique est remise au plus tard à la réception des travaux.

3.2 - Protection des bois de structure

3.2.1 - Bois naturellement résistants

Peu d'essences de bois de construction sont naturellement résistantes aux termites, et il s'agit essentiellement de bois exotiques. La durabilité naturelle des bois est indiquée dans la norme NF EN 350-2 [5], dont est extrait le tableau 2.

Tableau 2 : Liste de quelques essences de bois et de leur durabilité naturelle aux termites (Source : NF EN 350-2)

Essence de bois	Durabilité naturelle aux termites
Essences métropolitaines	
Châtaignier	Moyennement durable
Chêne rouvre européen	
Robinier	Durable
Douglas	Non durable
Épicéa	
Mélèze	
Pin maritime	
Pin sylvestre	
Sapin	
Autres essences de bois	
Amarante	Durable
Bangkirai	
Bété	
Bilinga	
Doussié	
Iroko	
Makoré	
Moabi	
Pau amarello	
Wengé	
Angélique	Moyennement durable
Cèdre d'Amérique	
Chêne blanc d'Amérique	
Merbau	
Movingui	
Niangon	
Sapelli	
Sipo	
Teck	

Un bois peut être résistant aux termites par les substances antiseptiques contenues dans son cœur et/ou par sa dureté.

Seul le cœur du bois (appelé bois parfait ou duramen) peut être naturellement durable. L'aubier, la partie périphérique du tronc, n'est jamais durable.

REMARQUE

Selon la norme NF EN 460 [6], seul le bois parfait des essences de bois classées dans l'EN 350-2 [5] comme durables ou moyennement durables vis-à-vis des termites peut être utilisé sans traitement. Le choix entre un bois durable et moyennement durable dépend d'exigences spécifiques telles que la fonction, l'emploi final, la durée de service attendue, et des conséquences de la rupture.

3.2.2 - Bois traités préventivement contre les termites

Pour les bois de construction traités préventivement contre les termites, la réglementation exige que l'efficacité du traitement soit au minimum de 10 ans et que les produits utilisés respectent la directive européenne n° 98/8/CE relative à la mise sur le marché des produits biocides. Les traitements préventifs sont à l'heure actuelle des traitements à base d'insecticides de synthèse.

Matières actives

Les matières actives utilisées dans les produits de traitement préventif contre les termites sont des pyréthrinoïdes de synthèse : perméthrine et cyperméthrine. Ce sont des matières actives insecticides polyvalentes, c'est-à-dire qui agissent sur tous les organismes disposant d'un système nerveux. Ces substances sont en effet « neurotoxiques » : elles perturbent la conduction de l'influx nerveux le long des axones. Elles sont assimilées par contact et par ingestion.

REMARQUE

Ces substances sont irritantes pour la peau (démangeaisons, brûlures, picotements, urticaire), les yeux et les voies respiratoires, et ingérées à forte dose elles peuvent avoir des effets neurotoxiques sur l'homme comme des paresthésies (troubles de la sensibilité, anomalie des sensations) temporaires. Leurs effets sur les animaux domestiques sont plus marqués que chez l'homme : tremblements, sursauts, prostration, décès.

Identification des bois traités et attestation de traitement

Les bois traités doivent être marqués comme tels, soit directement sur le bois avec une étiquette qui lui est rattachée, ou une étiquette attachée à l'emballage, soit sur un document d'accompagnement.

L'attestation de traitement doit porter les mentions suivantes [7] :

- la mention : « attestation de traitement préventif » ;
- le nom et l'adresse de l'entreprise qui a effectué l'application du produit de préservation ;
- le numéro et la date de la facture ;
- les éléments de traçabilité du lot correspondant à l'attestation de traitement ;
- le nom du client ;

- l'essence de bois ;
- le nom du produit de traitement et le fournisseur de celui-ci ;
- la conformité à la norme NF B50-105-3 [7] en spécifiant France métropolitaine ou département d'outre-mer (DOM) ;
- la classe d'emploi avec éventuellement la précision concernant les conditions de service ;
- le procédé de traitement ;
- l'efficacité anti-termites.

3.2.3 - Bois mis en œuvre de façon à rester contrôlables

Les bois de construction peuvent être des bois non durables et non traités, à condition qu'ils soient mis en œuvre de manière à rester contrôlables et à pouvoir être remplacés ou traités, le cas échéant.

À cette fin, les bois doivent se trouver dans un local aménageable ou accessible sans travaux de dépose de couverture ni création d'un accès.

Les bois doivent aussi rester apparents ou facilement contrôlables visuellement, par dépose de capotages démontables par exemple.

Les situations suivantes répondent à ces exigences :

- poteaux en bois dans un volume ouvert ;
- solivage d'un plancher intermédiaire apparent en sous-face ;
- charpente apparente dans un comble accessible et circulable.

3.3 - Protection de l'interface entre le sol et le bâtiment

La protection contre l'action des termites souterrains à l'interface entre le sol et le bâtiment consiste à mettre en place des matériaux et/ou choisir un mode constructif qui les contraint à cheminer de façon apparente (tunnels cimentés).

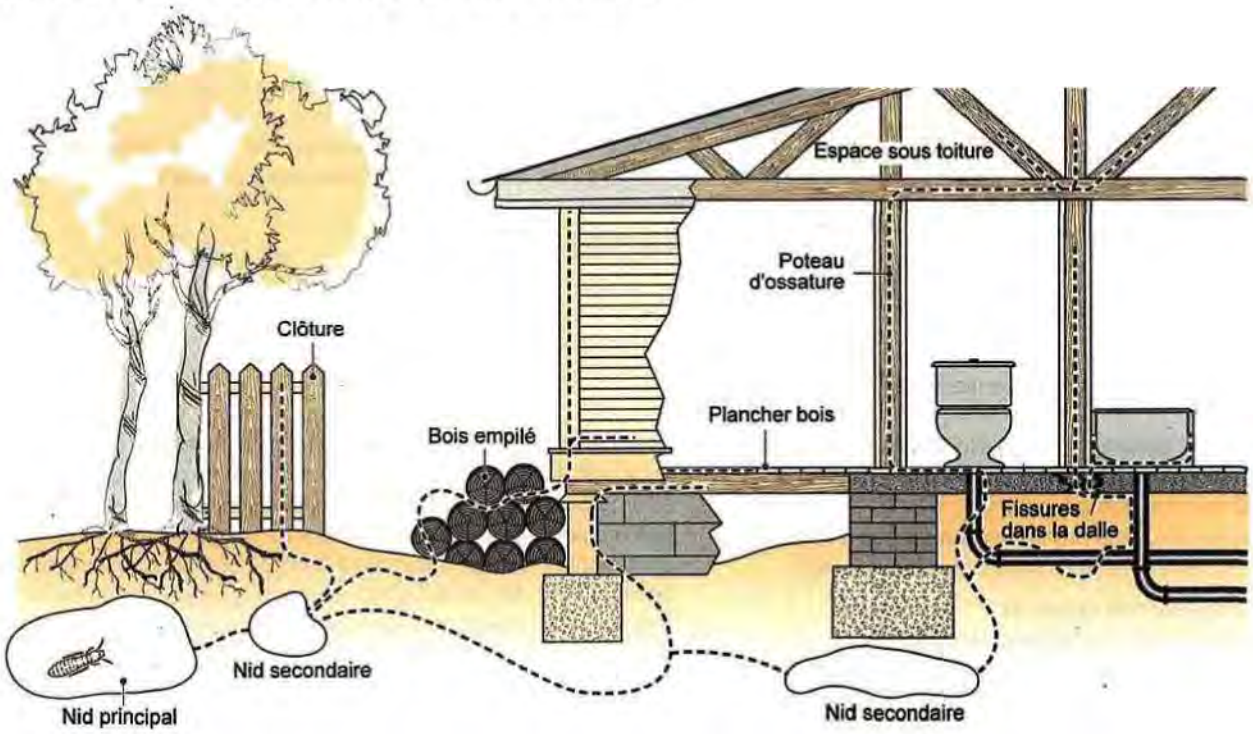
Les solutions peuvent être mixtes : mise en place d'une barrière anti-termites (film plastique traité) dans une zone du bâtiment et dispositif constructif contrôlable (sous-sol non aménagé) dans une autre zone du bâtiment, par exemple.

Seules les voies de pénétration des termites sous l'assise de la construction sont concernées par ces mesures.

Les termites peuvent aussi pénétrer le bâtiment en cheminant sur les murs extérieurs, derrière de la végétation grimpante ou un tas de bois par exemple (Fig. 11).

Dans ces cas, les cheminements de termites sont visibles et peuvent être constatés.

Figure 11. Voies d'entrée des termites dans un bâtiment.



Toute nouvelle construction en zone termitée nécessite donc une surveillance particulière, quelle que soit la protection mise en œuvre.
Cette surveillance peut être assurée par un spécialiste du diagnostic, le propriétaire ou l'occupant des lieux, qui doit alors être familiarisé aux éléments de diagnostic. Elle peut être annuelle ou bi-annuelle, selon l'importance de l'infestation de la zone géographique.

La hauteur libre laissée contrôlable en périmétrie des bâtiments (indiquée sur les figures suivantes : Fig. 12, Fig. 13, Fig. 14, Fig. 15, Fig. 16 et Fig. 17) est définie par les fabricants des produits barrière mais n'est pas réglementée par une norme ou un texte législatif.
Une dizaine de centimètres permet un contrôle visuel aisé même en présence d'herbes.
Il appartient au constructeur de préciser les modalités et la fréquence de la surveillance, ainsi que la hauteur libre nécessaire au contrôle.

REMARQUES

- Le document, intitulé « La protection des bâtiments neufs contre les termites et les insectes xylophages » publié par le ministère de l'Écologie [8], précise les modalités de surveillance des bâtiments en zone termitée et les comportements dits « à risques ».
- Certains produits barrière sous avis technique imposent une surveillance annuelle du bâtiment.
- La certification CTB-P+ confirme la fiabilité des matériaux barrière (durabilité suffisante dans leur fonction), et leur sécurité dans l'utilisation. Cette marque de qualité est délivrée par le FCBA (Institut technologique « Forêt - cellulose - bois-construction – ameublement »), organisme accrédité par le Cofrac pour cette activité de certification. L'efficacité des matériaux est testée selon les normes en vigueur et des protocoles d'essai reconnus, en laboratoire et sur un terrain infesté.

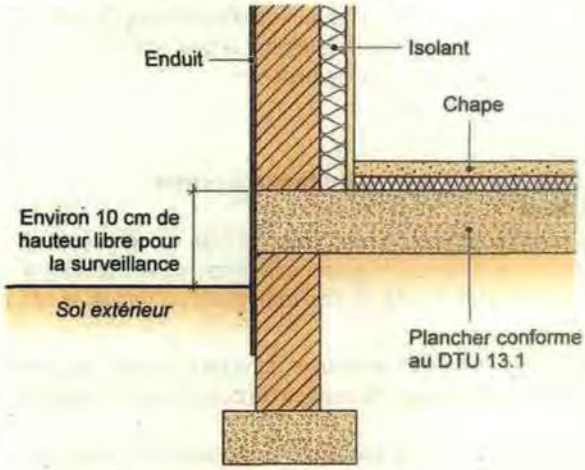
3.3.1 - Barrière physique

Les barrières physiques sont réalisées avec des matériaux non franchissables par les termites et ne contiennent pas de produits insecticides.
Leur durée de vie est généralement plus longue que les barrières constituées d'insecticides dont l'efficacité n'est généralement garantie que 10 ans par les fabricants.
La durée de vie des barrières physiques correspond à la durée de vie du matériau employé (acier inoxydable, béton, etc.).

Matériaux de construction courants

Certains matériaux de construction courants sont infranchissables par les termites (béton, blocs de maçonnerie, mortier), à condition que leur mise en œuvre ne génère pas d'espace ouvert et traversant de plus d'1 mm de largeur qui pourrait constituer pour eux une voie de cheminement (Fig. 12).

Figure 12. Plancher en béton conforme au DTU 13.1 constituant une barrière physique à la pénétration des termites à l'intérieur du bâtiment.



Il s'agit notamment :
- des parties courantes des ouvrages en béton armé réalisées conformément aux règles de l'art les concernant (dallages, murs en béton banché, radier par exemple) ;
- des planchers confectionnés à partir de dalles alvéolées en béton associées à une dalle de compression en béton coulé en œuvre ;
- des planchers nervurés à poutrelles préfabriquées associées à du béton coulé en œuvre ou associées à d'autres constituants préfabriqués par du béton coulé en œuvre ;
- des dalles pleines confectionnées à partir de prédalles préfabriquées et de béton coulé en œuvre ;
- des parties courantes des ouvrages de maçonnerie en blocs pleins avec remplissage complet des joints verticaux.

REMARQUE

Un seul rang de maçonnerie en blocs pleins avec remplissage vertical complet disposé en tête de soubassement directement sous le plancher bas constitue une barrière physique.

Quelques points singuliers de la construction restent à protéger pour assurer la fonction barrière de l'ensemble constructif, à l'aide d'un matériau barrière physique spécifique ou d'une barrière physico-chimique si ces points singuliers ne sont pas contrôlables. Il s'agit notamment des percements du plancher bas (passage des fluides et gaines électriques par exemple) et des joints de dilatation et joints de fractionnement.

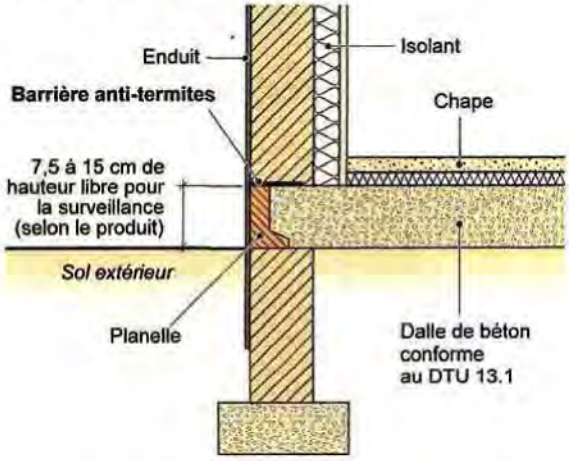
Matériaux barrière spécifiques

Ces matériaux ont une fonction exclusivement anti-termites. À l'heure actuelle, on ne trouve sur le marché français que des treillis en acier inoxydable. Leur efficacité doit être confirmée par des essais normalisés (normes XP X41-550 [9] et XP X41-551 [10]) et peut être certifiée par la marque de certification CTB-P+.

Les modalités de mise en œuvre sont définies par un avis technique du Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB). Les dimensions des mailles de ces treillis sont inférieures au diamètre des termites, ce qui les rend infranchissables.

Ces matériaux barrière sont utilisables en zone sismique. Sous forme de bandes de treillis en rouleaux et de collerettes, ils sont collés au support avec un mortier colle spécifique. Les bandes sont disposées entre le dallage et les murs en élévation, ce qui suppose que le plancher fasse office de barrière physique en partie courante (Fig. 13).

Figure 13. Schéma de principe de la position d'une barrière physique.



Elles constituent également une barrière au niveau des joints de maçonnerie, des joints de dallage, et de toute zone susceptible de laisser un espace libre traversant de plus d'1 mm de largeur. Les collerettes sont serrées autour des traversées de dallage, autour des canalisations, des gaines et fourreaux.

3.3.2 - Barrière physico-chimique

Les barrières physico-chimiques sont des films imprégnés de produits insecticides, des pyréthrinoïdes de synthèse tels que la perméthrine, la deltaméthrine et la bifenthrine. Ces substances sont encapsulées dans un film plastique plus ou moins épais selon les produits.

L'efficacité de ces barrières doit être confirmée par des essais normalisés [9, 10] sans et avec vieillissement (délavage et rayonnement solaire), au contact d'un milieu alcalin, complétés d'essais de stabilité et d'essais de fixation des matières actives au film. Cette efficacité peut être certifiée par la marque de certification CTB-P+.

Ces barrières peuvent être disposées sous toute la surface du bâtiment en contact avec le sol (pose complète) ou uniquement sur les zones de passage potentiel des termites (pose partielle). Dans ce dernier cas, les modalités de mise en œuvre sont définies par un avis technique du CSTB.

En raison de leur nature, ces matériaux barrière ne sont utilisables en zone sismique que sous certaines conditions de mise en œuvre.

Barrières physico-chimiques sous forme de films en rouleaux et collerettes

Ces films présentés en rouleaux et collerettes peuvent être disposés de manière à couvrir la totalité de l'interface sol-bâti (Fig. 14), ou disposés uniquement dans les zones de passage potentiel des termites (Fig. 15).

Figure 14. Schéma de principe d'installation d'un film anti-termites en pose complète.

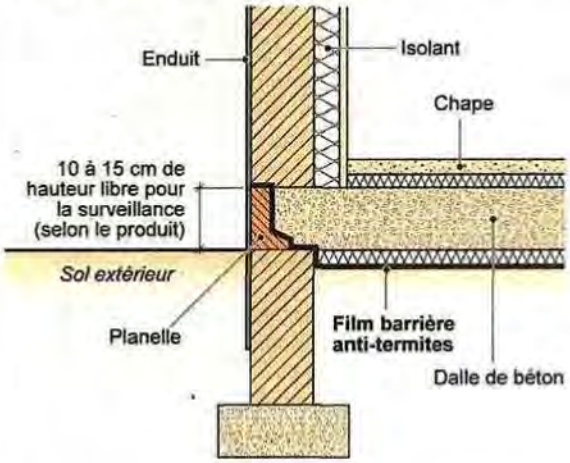
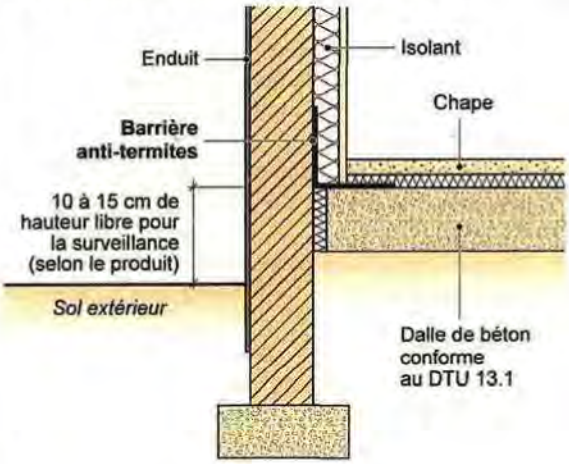


Figure 15. Schéma de principe d'installation d'un film anti-termites en pose partielle, le dallage constituant une barrière physique en partie courante.



En pose partielle, ces barrières sont généralement disposées selon le même principe que les matériaux de barrière physique, c'est-à-dire entre le dallage et les murs en élévation, et au niveau de toute zone susceptible de laisser un espace libre traversant de plus d'1 mm de largeur (joints de maçonnerie, joints de dallage, traversées de dallage, autour des canalisations, des gaines et fourreaux). Ces modalités de mise en œuvre doivent être confirmées par un avis technique du CSTB.

Barrières physico-chimiques sous forme de résines polymérisables

Il s'agit de produits de traitement liquides pulvérisés sur le sol et les surfaces des matériaux à traiter (mur enterré, dallage, sable, polystyrène, gaines, etc.), qui polymérisent en plusieurs heures de manière à constituer une couche continue. À l'heure actuelle, aucun produit de ce type n'a fait l'objet d'une validation d'efficacité pendant 10 ans par un organisme tiers accrédité Cofrac. De plus, ces barrières ne peuvent être appliquées que dans certaines conditions météorologiques pour ne pas disperser le produit dans l'environnement. Ces conditions ont été définies dans l'arrêté du 21 octobre 2011 [11] :

- interdiction de mise en œuvre par temps de pluie ;
- interdiction de mise en œuvre par vent d'intensité supérieure ou égale à 3 sur l'échelle de Beaufort ;
- protection des zones en cours de traitement si les conditions météorologiques évoluent, afin d'éviter l'entraînement du produit ;
- protection vis-à-vis de la pluie des zones traitées pendant 12 heures ;
- interdiction d'accès aux zones traitées pendant 6 heures après l'application du produit et signalisation informative mise en place à proximité de ces zones ;
- application du produit avec des pulvérisateurs dédiés, équipés d'un cache de pulvérisation et tels que préconisés par le fabricant de la résine, afin notamment d'éviter la formation d'un brouillard de pulvérisation ;
- respect scrupuleux du mode d'emploi et d'application qui doit nécessairement accompagner le produit, tout comme sa fiche de sécurité.

REMARQUE

L'échelle de Beaufort définit ainsi les intensités de vent :

- intensité 1 - très légère brise : la fumée indique la direction du vent, les girouettes ne s'orientent pas (vitesse du vent : 1 à 5 km/h) ;
- intensité 2 - légère brise : on sent le vent sur le visage, les feuilles s'agitent, les girouettes s'orientent (vitesse du vent : 6 à 11 km/h) ;
- intensité 3 - petite brise : les drapeaux flottent au vent, les feuilles sont sans cesse en mouvement (vitesse du vent : 12 à 19 km/h) ;
- intensité 4 - jolie brise : les poussières s'envolent, les petites branches plient (vitesse du vent : 20 à 28 km/h) ;
- intensité 5 - bonne brise : le tronc des arbustes et arbrisseaux en feuille balance, la cime de tous les arbres est agitée (vitesse du vent : 29 à 38 km/h).

3.3.3 - Dispositif constructif contrôlable

Ce dispositif de construction ne constitue pas un obstacle à la pénétration des termites dans le bâtiment. Il permet de surveiller régulièrement l'interface entre le sol et le bâtiment afin de pouvoir intervenir par un traitement curatif avant que les termites pénètrent dans les parties habitées et/ou dégradent les structures porteuses en bois.

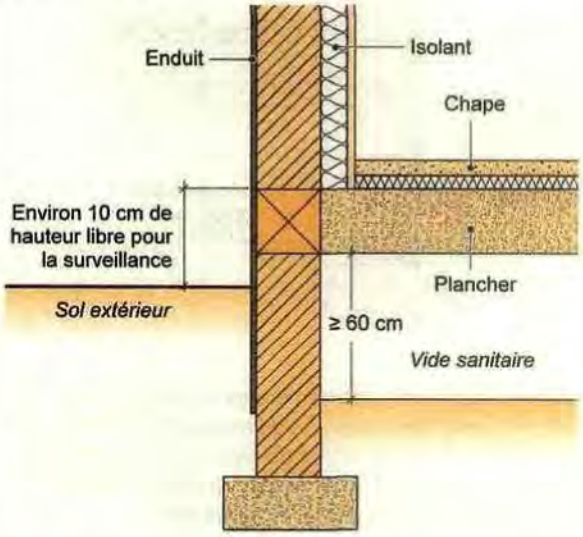
Le contrôle peut être réalisé une fois par an ou tous les deux ans, selon le niveau d'infestation de la commune.

Un dispositif constructif est considéré comme contrôlable lorsque l'examen de tout l'espace situé sous l'assise du bâtiment est réalisable dans des conditions normales d'intervention, avec éventuellement le démontage d'éléments facilement amovibles tels que des grilles et caillebotis.

Les dispositifs constructifs suivants sont dits contrôlables :

- construction sur vide sanitaire accessible (critères définis dans le DTU 65.10 référencé NF P52-305 [12] et la norme NF DTU 61.1 [13]) (Fig. 16) ;
- construction sur pilotis et poteaux à plus de 60 cm du niveau de sol ;
- construction sur sous-sol non habitable, parking ou cave (aux parois intérieures brutes et contrôlables), enterré ou semi-enterré (Fig. 17).

Figure 16. Schéma de principe d'un vide sanitaire contrôlable.

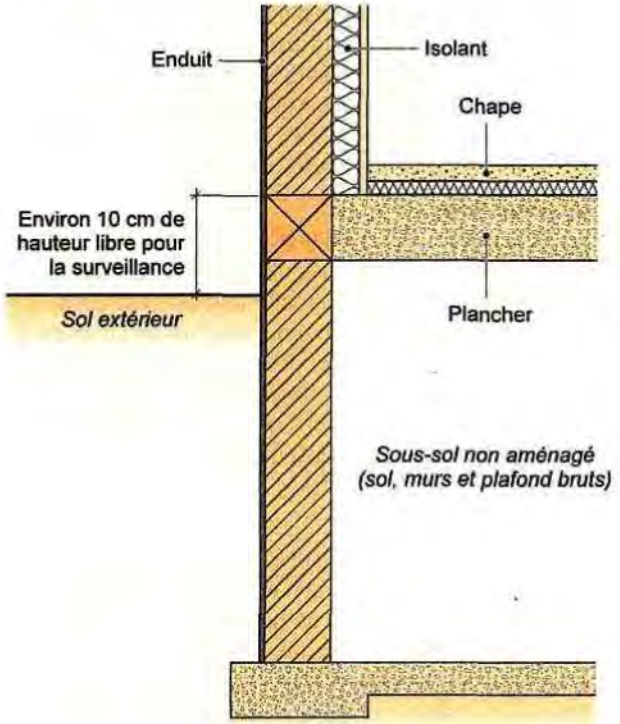


REMARQUE

Le DTU 65.10 [NF P52-305] et la norme NF DTU 61.1 [13] indiquent qu'un vide sanitaire est considéré comme accessible lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- accès de surface minimale : 0,60 m², la plus petite dimension étant au moins égale à 0,60 m ;
- hauteur libre minimale régnant sur l'ensemble du vide sanitaire d'une maison individuelle : 0,60 m. Cette hauteur est portée à 1,30 m pour les habitations collectives et autres bâtiments au droit des canalisations et sur une certaine largeur de part et d'autre (tranchée technique).

Figure 17. Schéma de principe d'un sous-sol contrôlable.



3.4 - Mesures préventives sur les bâtiments existants

La réglementation n'encadre pas le traitement préventif des constructions existantes, sauf dans les cas suivants :

- apport de bois de structure : les bois de structure rapportés à une construction existante doivent respecter les exigences de l'article R. 112-2 du Code de la construction et de l'habitation. Ces obligations sont décrites dans le paragraphe 3.1.3 ;
- un arrêté municipal impose le traitement préventif du bâtiment. Dans ce cas, les modalités de traitement sont définies par l'arrêté. Ce traitement peut être réalisé selon la technique du traitement chimique et/ou du traitement par pièges. Ces techniques sont identiques à celles décrites dans le paragraphe 4 ci-après.

POUR EN SAVOIR PLUS

Ministère de l'Égalité des territoires et du Logement, Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie, *Prévention contre les termites à l'interface sol-bâti, guide technique et réglementaire*, janvier 2013 (téléchargeable sur le site : www.développement-durable.gouv.fr).